

13. ^{123}I -Orthiodohippurate (^{123}I -OIH) 腎摂取率による有効腎血漿流量 (ERPF) の評価

高倉 正裕 宮尾 賢爾 片村 真紀
寺田 幸治 谷口 洋子 松室 明義
辻 光 北村 誠

(京都第二赤十字病院・内)

小寺 秀幸 村田 稔 (同・放)

【目的】 ^{123}I -OIH を用い Schlegel らと Gates の方法をもとに ERPF の定量的算出を試みる。【対象および方法】 ^{123}I -OIH 動態腎シンチグラムを施行し、1週間以内にパラアミノ馬尿酸 (PAH) クリアランスを測定し得た各種腎疾患患者 13 例 (男性 7 例、女性 6 例、平均年齢 60 ± 16 歳) を対象とした。動態腎シンチグラムは、 ^{123}I -OIH 1 mCi (37 MBq) を肘静脈より急速注入した後、レノグラムの起始部から 1~2 分および 2~3 分の各 1 分間の総腎摂取率を Gates 法により求め、続いて Schlegel の式に従い ERPF を算出した。【結果】① ^{123}I -OIH 静注後 1~2 分と 2~3 分における総腎摂取率と PAH クリアランスは、いずれもよい相関であり、1~2 分値と 2~3 分値に有意差はなかった。② ^{123}I -OIH 静注後 1~2 分と 2~3 分の Schlegel の式より導いた ERPF と PAH クリアランスは、いずれもよい相関関係が得られたが、Schlegel の式より求めた ERPF は、PAH クリアランスと比較し過大評価する傾向がみられた。【考察】 ^{123}I -OIH を用いて Schlegel の式で ERPF を算出したところ、よい相関は示したが過大評価する傾向がみられた。これは Schlegel の式では、腎の深さの補正として Y^2 を乗じることが、 ^{131}I -OIH を用いたときのみ当てはまるものであるためと思われる。よって、 ^{123}I -OIH のレノグラムから、ERPF を求めるには、Gates 法にしたがい、腎摂取率より回帰式を求める方法がよいと考えられた。【結語】 ^{123}I -OIH 腎シンチグラムは採血や採尿等の手間がいらず、短時間で非侵襲的に分腎機能も測定でき、腎機能の定量的評価にきわめて有用である。

14. プラナー像でのトレーサ集積度の評価法の検討

末松 徹 吉田 祥二 込山 豊蔵
柳瀬 正和 西井 博則 松本 敏幸
元原 智文 小泉 正

(兵庫県立成人病セ・放)

【目的】プラナー像における集積度の評価に有効かつ簡便な方法であると考えられる contrast-to-noise ratio (CNR) 算出の妥当性を検討するため、ファントムによる基礎的検討を行った。【方法】プラナー像における集積度の評価法として CNR を始めとする 5 種の uptake index, ① $\text{CNR} = (\text{region} - \text{BG}) / \sqrt{(\text{region} + \text{BG})}$, ② $(\text{region} - \text{BG}) / \text{BG}$ ratio, ③ $\text{region} / \text{BG}$ ratio, ④ $\text{region} / \text{standard deviation (SD) of BG}$ ratio, ⑤ $\text{region} / \sqrt{(\text{SD of BG})}$ ratio を設定し、比較検討した。2 個のファントムを上下に重ね、上段にはバックグラウンド (BG) を作るための均一ファントムを、下段には hot regions を設けるためのマルチスポット・ファントムを置いた。上段のファントムには 2 cm の高さまで水を封入した。テクネチウムを漸次増量することによりバックグラウンドの体積あたりの放射能を $0 - 0.292 \text{ MBq/cm}^3$ まで増加させ、11 通りの条件で測定した。また、下段のファントムには $0.15 - 0.51 \text{ MBq/cm}^3$ の 6 通りの条件の hot region を設けた。測定には低エネルギー用高分解能コリメータを装着した東芝 GCA501-A を用い、プリセットタイム 5 分で測定した。【結果】1) CNR はバックグラウンドの増加の影響は軽微で、常に良好なコントラストを得ることができた。2) 一方、他の uptake index は程度に差はあるものの指数関数的に減少し、バックグラウンド増加の影響が強くてた。【結論】CNR はバックグラウンドの高い病巣や、病巣・正常組織間のコントラストの低い場合にも有用かつ簡便な評価法である。

15. 全身用対向型シンチカメラ (BODYSCAN) の使用経験

下西 祥裕 大村 昌弘 池田 穂積
(大阪市大病院・中放)
越智 宏暢 小田 淳郎 岡村 光英
牛嶋 陽 (同・核)

大視野対向型の検出器を持つ全身用シンチカメラ、シーメンス社製 BODYSCAN を使用する機会を得たので、